

《环境化学》试题整理

来自 Xzonn 的小站

更新于 2021-01-20 18:56 · 渲染于 2021-01-21 12:10



2008 春

(来源: 北大未名 BBS)

一、名词解释。

- 环境化学
- 自由基
- 建筑综合症
- 反渗透
- COD_{Cr} 、 BOD_5
- 生物富集、生物放大
- 雨除、冲刷
- 温室效应、温室气体

二、一个关于胺的简单问题。

三、简述三模态以及实际作用。

四、室内空气污染的来源, 有什么针对性手段。

五、什么是表面活性剂, 有什么类型。

六、土壤的环境自净能力的表现。

七、水体富营养化的原因以及对人为源的处理。

八、平流层臭氧空洞的形成原因, 化学机理。

2009 春

(来源: 北大未名 BBS)

一、名词解释。

- 环境化学
- 自由基
- 表面活性剂
- 反渗透
- COD_{Cr} 、 BOD_5
- 雨除、冲刷
- 硝化、反硝化
- 毒性效应、毒性反应

- 二、一个关于氨的简单计算。
- 三、室内空气污染源有哪些及其针对性处理方法。
- 四、三模态理论的表述和应用。
- 五、土壤的自净能力的表现。
- 六、富营养化的原因和表现特征。
- 七、平流层臭氧空洞的生成的理论，以及相关化学机制。
- 八、固体废弃物的定义，分类和城市垃圾的处置方法。

2010 春

(来源: 北大未名 BBS)

- 一、名词解释。
 - 环境化学
 - 反渗透
 - COD_{Cr} 、 BOD_5
 - 硝化、反硝化
 - 毒性效应、毒性反应
 - 干沉降
 - pH 制约电荷
 - 源、汇

- 二、一个关于氨的简单计算。

补充传说中的“关于氨的简单计算”:

某湖泊, 总氨 $c_t = 10^{-4.05} \text{ mol/L}$ 。

已知 NH_4^+ 的酸解离常数为 $10^{-9.25}$, 湖水 pH 值 7.5。

问对生物有害的 NH_3 的浓度是否超标? (三级水环境标准为 0.02 mg/L)

- 三、室内空气污染源有哪些及其针对性处理方法。
- 四、三模态理论的表述和应用。
- 五、土壤的自净能力的表现。
- 六、富营养化的原因和表现特征。
- 七、固体废弃物的定义，分类和城市垃圾的处置方法。
- 八、洛杉矶烟雾和伦敦烟雾各自的特点。

2017 秋

- 一、名词解释。
 - 源和汇
 - 建筑关联症、建筑综合征
 - 环境化学
 - 生物圈、生态系统
 - 自由基

- 毒物效应、毒物反应
- 反渗透

二、Langmuir 方程。

$$G = \frac{G^{\infty} c}{A + c}$$

(就是待定系数法求方程，再应用一下方程就 OK 了。)

三、室内主要空气污染源都有什么？叙述应对这些污染的针对性措施。

四、土壤自净能力的表现。

(多年考题，划大红花表示必背。)

五、二噁英的产生机制，以及如何防止城市垃圾焚烧中二噁英的产生？

六、什么是分配吸附，其中主要有哪几种机制？

七、平流层臭氧层空洞的产生有哪些理论？阐述这些理论中的化学反应机制。

八、叙述 CO 和 CH₃CHO、NO_x 是生成对流层的 O₃ 的机制，并陈述一氧化碳和乙醛的作用。

2018 秋

一、名词解释。

- 环境化学
- 源、汇
- 硝化、反硝化
- 自由基
- 反渗透
- 冲刷、雨除

二、Langmuir 方程。

(答案是 1.00×10^{-3} 。)

三、叙述三模态理论。这种理论的意义？

四、土壤自净能力的表现。

(多年考题，划大红花表示必背。)

五、二噁英的产生机制，以及如何防止城市垃圾焚烧中二噁英的产生？

六、什么是分配吸附，其中主要有哪几种机制？

七、平流层臭氧层空洞的产生有哪些理论？阐述这些理论中的化学反应机制。

八、叙述 CO 和 CH₃CHO、NO_x 是生成对流层的 O₃ 的机制，并陈述一氧化碳和乙醛的作用。

年份未知 (1)

一、名词解释。

- 环境化学
- 非离子表面活性剂

- 建筑综合症
- 反渗透
- COD_{Cr} 、 BOD_5
- 源、汇
- 硝化、反硝化
- 毒物效应、毒物反应

二、已知水体中 pH、总氨和铵根的 pK_a ，求氨浓度。

(讨论题原题。)

三、室内空气污染源有哪些？减少室内空气污染的针对性措施？

四、三模态理论的表述和在实际应用中的意义。

五、放射防护的手段有哪些？

六、土壤自净能力的表现？

七、固体废弃物是什么？如何分类？

八、富营养化的过程和特点。

九、伦敦型烟雾和洛杉矶型烟雾各有什么特点。

年份未知 (2)

一、名词解释。

- 环境化学
- pH 制约电荷
- 反渗透
- 源、汇
- 生物富集、生物放大
- 温室效应、温室气体

二、水体中腐殖质为什么对重金属离子有吸附作用？

三、根据 Langmuir 吸附式，已知两组基质浓度和吸附量，求最大吸附限量。

四、二噁英的产生机制有哪些？哪些方式可以减少城市垃圾焚烧产生的二噁英？

五、平流层中的卤代烃主要有哪些类型？以 CFC-11 为例说明卤代烃在平流层中的反应机制和环境影响。

六、颗粒物三模态分布是什么，有什么意义？

七、土壤的自净能力体现在哪些方面？

八、室内空气污染源有哪些？减少室内空气污染的针对性措施？

九、说明氧化性烟雾和还原型烟雾的特点，解释北京春冬季节典型灰霾的形成原因。

2019 秋 (2020 年 1 月 7 日)

一、名词解释

- 环境化学
- 自由基
- 表面活性剂

- 土壤质地 (新出现, 小测中出现过)
- 源、汇
- 硫化、反硫化 (新出现, 小测中出现过)
- 生物圈、生态系统
- 建筑物综合征、建筑物关联症

二、“一个关于氮的简单计算”。

(水部分讨论题第 2 题原题)

三、简述土壤的形成过程。

(新出现, 讨论题中出现过)

四、室内空气污染源有哪些, 减少室内空气污染的针对性措施。

五、简述分配吸附机制, 以及具体机理。

六、简述平流层臭氧层空洞形成的原因, 以及化学机理。

七、简述氮的微生物转化过程, 以及相关机制。

(新出现, 讨论题中出现过)

八、简述氧化型烟雾和还原型烟雾的特点, 解释我国北方地区冬春季节典型灰霾的形成原因。

2020 秋 (2021 年 1 月 19 日)

一、名词解释

- 稳态 (新出现)
- 颗粒物的光学厚度 (新出现)
- 准永久性成分和不稳定成分 (新出现)
- COD_{Cr} 、 BOD_5
- 雨除和冲刷
- 自由基

二、滤膜初始质量 10.00 g, 通气 24 h 后质量 10.10 g, 流量最开始 $1.8 \text{ m}^3/\text{min}$, 到最后 $1.0 \text{ m}^3/\text{min}$, 求大气中颗粒物的浓度。

(新出现)

三、颗粒物在人体呼吸道沉积的机制。

(新出现)

四、氮的生物循环。

五、详细描述土壤的形成过程。

六、

七、口罩的结构, 以及截流颗粒物或病毒的机制。

(新出现)

除非另有声明，本网站采用“知识共享署名-非商业性使用-相同方式共享 4.0 国际许可协议”进行许可。

© 2017 - 2021 来自 Xzonn 的小站 · [关于本站](#) · [RSS](#) · [源代码](#)

